

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-65538

(43)公開日 平成8年(1996)3月8日

(51)Int.Cl.⁶

H 04 N 3/32

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 書面 (全6頁)

(21)出願番号

特願平7-226920

(22)出願日

平成7年(1995)8月2日

(31)優先権主張番号 285566

(32)優先日 1994年8月3日

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 391000818

トムソン コンシューマ エレクトロニクス インコーポレイテッド

THOMSON CONSUMER ELECTRONICS, INCORPORATED

アメリカ合衆国 インディアナ州 46290-1024 インディアナポリス ノース・メリディアン・ストリート 10330

(72)発明者 ダル フランク グリーベントログ
アメリカ合衆国 インディアナ州 インディアナポリスモスウッド・コート 5204

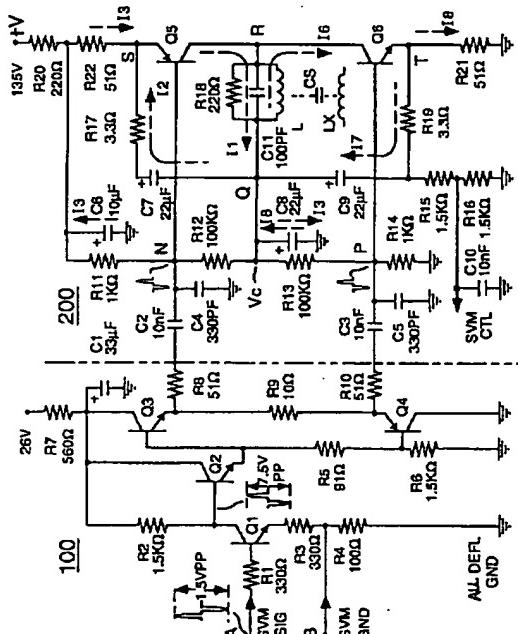
(74)代理人 弁理士 渡辺 勝徳

(54)【発明の名称】電子ビーム偏向用の装置

(57)【要約】

【課題】パルス性のSVM偏向電流が不要なクロストークを他の回路の中に生じさせないように、SVM電流が閉じ込められる回路構成を提供する。

【解決手段】電子ビーム偏向装置は、走査電子ビームを有する陰極線管を含んでいる。補足電子ビーム偏向用のコイル(L)が陰極線管に取り付けられる。増幅器(Q5、Q6)が電源と帰路の間に結合され、増幅器の入力は、ビデオ信号のエッジの変移を表わす信号に結合される。増幅器(Q5、Q6)の出力は、この信号に応答して電子ビームを偏向するためにパルス電流(I1、I6)を発生するコイル(L)に結合される。増幅器(Q5、Q6)とコイル(L)は、パルス電流が電源および帰路に流れ込まずに主としてコイルおよび増幅器出力の中に循環するように構成される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 走査電子ビームを有する陰極線管と、前記陰極線管に取り付けられた、補足電子ビーム偏向用のコイルと、ビデオ信号のエッジの変移を表わす信号と、電源と帰路の間に結合されており、前記信号に結合される入力を備え、且つパルス電流を発生し前記信号に応答して電子ビームを偏向させるために前記コイルに結合される出力を備える増幅器とを含んでいる、電子ビーム偏向用の装置であって、前記増幅器および前記コイルは、パルス電流が前記電源および前記帰路に流れ込まずに主として前記コイルおよび前記増幅器出力内に前記パルス電流が循環するように構成されている、前記電子ビーム偏向用の装置。

【請求項2】 ビーム走査速度変調(SVM)信号用の増幅器であって、

前記増幅器を起動する電源と、

前記増幅器の電力帰路と、

第1、第2、第3および第4の節点を有するブリッジ構成と、

前記第1と第2の節点をブリッジする、第1のSVM入力信号を供給する第1の手段と、

前記第2と第3の節点をブリッジする、第2のSVM入力信号を供給する第2の手段と、

前記第1と第4の節点をブリッジする第1の帰還路と、

前記第3と第4の節点をブリッジする第2の帰還路と、

前記第2と第4の節点をブリッジするSVMコイルとを含んでおり、

SVMインパルス電流の導通路は、前記ブリッジ内を循環するよう限定され、前記電源および前記電力帰路に流れ込まないようにする、前記ビーム走査速度変調信号用の増幅器。

【請求項3】 ビーム走査速度変調(SVM)信号用の増幅器であって、

前記増幅器の電源と、

前記増幅器の電力帰路と、

SVM入力信号に結合されて、その信号を増幅しコアリングする増幅・コアリング手段と、

ブリッジ構成を有し、増幅され且つコアリングされた信号を前記増幅・コアリング手段から受け取り、その信号に応答して電流を発生するドライブ増幅器と、

前記ブリッジに結合され、前記電流に応答してビーム走査速度変調を行うSVMコイルとを含んでおり、

前記電流は、前記ブリッジと前記コイルの中を循環するように閉じ込められ、前記電源と前記電力帰路に流れるのはわずかにすぎない、前記ビーム走査速度変調信号用の増幅器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は一般に、走査ビーム

2

速度変調(SVM)に関し、特に、SVMに使用される增幅回路に関する。

【0002】

【従来の技術】画像の見掛け上の鮮鋭度は、ビデオ信号から取り出される信号に従って走査ビームの速度を変調することにより高められる。この取り出される信号、すなわちSVM信号は、ビデオ信号の輝度成分から得られ、走査ビームの速度を変化させるのに使用される。電子ビームの速度を遅くすると、表示画像は明るくなり、電子ビームを加速すると表示画像は暗くなる。従って、エッジ部の変移に応じて表示画像の明暗を変化させることにより、水平周波数のエッジ部は視覚的に強調される。この鮮鋭度強調法により、ビデオ周波数ピーキングにより得られるよりも優れた種々の利点が得られる。例えば、ピーキングされた高輝度画素のブルーミングは避けられ、その上、ビデオ・ビーカーの帯域幅内で発生するビデオ・ノイズは強調されない。

【0003】走査ビームの速度は補足偏向磁界を発生するSVMコイルにより変調される。このSVM磁界は、主偏向磁界と共に、SVMコイル内の電流の極性に応じて電子ビームを加速または減速させる。電子ビームの加速量または減速量はSVM電流の大きさに比例する。典型的なSVMコイルの偏向感度は、例えば、1アンペアによりスクリーンの中央で1~3ミリメーターのビーム偏向を生じる範囲にある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】一般に、SVM信号は、高周波のビデオ成分を表わしているので、SVMコイルの電流の大きさと周波数スペクトルは容易に結合されて、不要な、外来のクロストーク成分を生じることが理解される。このようなクロストーク成分は、電源および・または帰路を経由する結合から生じる。従って、SVMコイル電流が、大地または電源に著しく流れずに、発生され循環するようにすることが有利である。

【0005】

【課題を解決するための手段】電子ビーム偏向装置は、走査電子ビームを有する陰極線管を含んでいる。電子ビーム補足偏向用のコイルは陰極線管に取り付けられる。増幅器が電源と帰路の間に結合され、その入力は、ビデオ信号のエッジ部の変移を表わす信号に結合される。増幅器の出力は、パルス電流を発生するコイルに結合され、前記信号に応答して電子ビームを偏向する。増幅器とコイルは、主としてコイルと増幅器の出力の中にパルス電流を循環させ、電源と帰路にかなりのパルス電流が流れ込まないようにする。

【0006】

【発明の実施の形態】図1で、走査ビーム速度変調信号すなわちSVM信号は端子AとBの間に入力される。端子AにおけるSVM信号は、説明のために、インパルス状の波形として描かれており、対称的なピーク・ピーク

3

値1.5ボルトを有する。SVMを取り出して処理することは本出願の部分を形成しない。低い方、すなわち SVM信号発生器からの信号接地導体は、過渡的妨害または雑音などの不要な結合を防ぐために、抵抗を介してドライブ増幅器信号接地導体に結合される。図1と図2に示す信号接地導体は全て、偏置接地導体に結合される。

【0007】図1の発明的ドライブ増幅器は、約5の電圧利得を有する増幅器・コアリング部100、および電源とドライバ接地との間に設定される電圧Vcに関して対称的に構成される補助偏置コイル・ドライブ増幅器200から成ると考える。NおよびPにおいて交流結合される入力信号も電圧Vcに関して対称的にバイアスされ、相補形ドライブ・トランジスタに結合される。補助偏置コイルすなわちSVMコイルは、電圧Vc(点Q)と、ドライブ・トランジスタのコレクタの接続点(点R)との間に結合されている。ドライブ・トランジスタはB級でバイアスされ、SVM信号が負方向に変移するとPNPトランジスタが導通し、SVM信号が正方向に変移すると、NPNトランジスタが導通するようになる。従って、SVMコイルを通ってコレクタから回路点Qへ双方向の偏置電流が流れ、僅か小量の電流成分がそれぞれのコレクタからエミッタへの回路の外部に循環する。特にドライブ段における電力の消失を抑制するために、エミッタ電流のサンプルから帰還が得られる。この減衰され濾波された信号SVM CTLはSVM信号処理回路(本出願の部分を形成しない)に結合される。

【0008】公称1.5ボルト(ピーク・ピーク値)SVM信号が端子Aに入力され、SVMプロセッサ信号の接地が端子Bに結合され、スプリアスの、不要な過渡的接地電流クロストークまたはノイズを減少させる。端子Aにおける信号は抵抗R1を介してNPNトランジスタQ1のベースに結合される。Q1はエミッタ共通増幅器として構成され、約5の利得を有する。トランジスタQ1のエミッタは、接続されている直列抵抗R3とR4に接続され、その接続部、端子B、はSVMプロセッサ信号の接地に接続される。トランジスタQ1のコレクタは抵抗R2を介して電源(例えば26ボルト)に接続される。電源は直列抵抗R7と減結合コンデンサC1により減結合される。また、トランジスタQ1のコレクタは、エミッタホロワ増幅器として構成されるNPNトランジスタQ2のベース端子にも結合される。トランジスタQ2のコレクタは、減結合される26ボルトの電源に接続され、エミッタはNPNトランジスタQ3のベース端子に直接接続される。トランジスタQ2のエミッタはまた、接続された抵抗R6と直列に接続されている抵抗R5と抵抗R6にも接続される。これらの抵抗の接続点はPNPトランジスタQ4のベース端子に接続される。トランジスタQ3とQ4はエミッタ・ホロワ増幅器として構成され、トランジスタQ4のベースにおけるSVM信号は、抵抗R5に電流が流れ込む結果として、トランジ

10

スタQ3のベースに対して直流オフセットを有する。この直流オフセットはコアリング、すなわちSVM信号の振幅のわずかな減衰を生じる。トランジスタQ3のエミッタは抵抗R8を介して交流結合コンデンサC2に結合され、同様に、トランジスタQ4のエミッタは抵抗R10を介して交流結合コンデンサC3に結合される。トランジスタQ3とQ4のエミッタは、無線周波妨害(RFI)の発生を抑制する抵抗R9を介して共に接続される。コンデンサC2におけるSVM信号は、RFIを減じるために、接続されているコンデンサC4により濾波される。コンデンサC3における信号は、接続されているコンデンサC5によりRFI濾波される。PNPドライバ・トランジスタQ5のベース端子は、コンデンサC2とC4の接続点および抵抗R11とR12の接続点に接続される。同様に、NPNドライバ・トランジスタQ6のベース端子は、コンデンサC3とC5、および抵抗R13とR14の接続点に接続される。

【0009】抵抗R11、R12、R13、R14は、電源電圧+Vと大地間に結合される直列接続の分圧器を形成する。電源電圧+V(例えば、約135ボルト)

は、直列抵抗R20とバイパス・コンデンサC6(接地されている)により減結合される。抵抗R11、R12、R13、R14により形成される分圧器は対称的なので、抵抗R12と抵抗R13の接続点における中心点Qで発生される電圧Vcは電圧+Vの1/2の値(例えば、約67ボルト)であり、これはコンデンサC8により大地に減結合される。PNPトランジスタQ5のエミッタはまた、直列接続のコンデンサC7と抵抗R17を介して、中心点Qに結合される。同様に、NPNトランジスタQ6のエミッタは、直列接続のコンデンサC9と抵抗R19を介して、抵抗R12とR13の接続点に結合される。これら2つの直列結合された帰還路は、中心点Qにおける交流インピーダンスを効果的に減少させる。PNPトランジスタQ5のエミッタは、直列接続された抵抗R22とR20を介して135ボルトの電源に接続される。抵抗R20は、前述のように、電源からの減結合を行う。トランジスタQ5のエミッタにおける抵抗R22は、直流動作点を制御するために直流負帰還を与える。同様に、NPNトランジスタQ6のエミッタは、直流動作点を制御するために、抵抗R21を介して接地される。

【0010】SVMコイルは、CRT管ネックに配置されており、信号接地導体または低インピーダンス導体(例えば、主偏置ヨークLx)に近く接近している。このように導体が近く接近すると、コンデンサCSにより、漂遊結合容量が発生され、これはコイル電流の立ち上がり時間を劣化させてSVM性能を損なうのみならず、高周波のパルス性SVMコイル電流に対して、妨害すなわちクロストークの結合路にもなる。SVM電流の性質は放射を促し、隣接する導体に容量性結合を導く。パルス

50

性のSVM電流を電源、および接地導体のような、戻り電流路から排除することが非常に望ましい。ビデオ信号から発生されるSVM信号成分がビデオ信号よりも先に進んでいると、不要なSVM妨害が回路に導入される。従って、不要なクロストーク信号またはグリッチは隠されずに入ることができ、SVM回路の鮮鋭度強調作用が予期される。従って、SVM動作周波数が高められかつドライブ電流が増加するにつれ、パルス性のSVMドライブ電流を、ドライブ増幅器および補助偏向コイルすなわちSVMコイルに閉じ込めることがますます重要となる。

【0011】図2は図1の発明的なSVM増幅器を描き直し、回路200を対称的なブリッジとして位相幾何学的に示している。ブリッジに示されている節点S、T、R、Qは図1に示す同じ節点と対応しており、節点SとTはそれぞれ、135ボルトの電源と大地との間に結合されている。トランジスタQ5のエミッタ（節点S）は、抵抗R22とR20を介して電源に結合され、コンデンサC6により大地に減結合される。節点T（トランジスタQ6のエミッタ）は抵抗R21を介して接地される。トランジスタQ5とQ6のコレクタは接続され、ブリッジの駆動節点Rを形成し、補助偏向コイルすなわちSVMコイルはブリッジの中心を横切って節点Qに接続される。SVMコイルLと並列に接続される同調・減衰用の構成要素はわかりやすくするために省略されている。節点Qは、コンデンサC8により大地に減結合されると共に、直列抵抗R11とR12とR13とR14で形成される抵抗性分圧器により電源電圧の約1/2（例えば67ボルト）に直流バイアスされる。トランジスタQ5のエミッタ回路で直列に接続されたコンデンサC7と抵抗R17は節点Qに接続される。抵抗R19とコンデンサC9で形成される同様な直列接続の回路はトランジスタQ6のエミッタから節点Qに接続される。従って、トランジスタQ5とQ6はブリッジの片側を形成し、直列接続のコンデンサと抵抗の回路は他の側を形成している。

【0012】ブリッジ構成の回路では、典型的に、向かい合う節点（例えばRとQ）の間を流れる電流は、他の向かい合う節点（例えばSとT）の間を流れる電流と著しい相互作用を生じない。従って、節点RとTの間を流れるSVMコイルの電流は、主としてブリッジ回路内に閉じ込められ、電源および大地にはほとんど存在しない。従って、高周波のパルス性SVM電流が電源または帰路を介して導通を妨害するのが防がれる。

【0013】処理され増幅されたSVM信号は、コンデンサC2とC3を介して、ブリッジ構成のドライバ・トランジスタQ5とQ6にそれぞれ交流結合される。トランジスタQ5とQ6はB級増幅器として動作し、ベースは、抵抗性分圧器R11、R12、R13、R14によりカットオフでバイアスされる。トランジスタQ5とQ

6は、信号のコアリングが更に必要とされる場合には、抵抗値を適当に操作して更に深くバイアスされる。点Nにおける負のパルス性SVM信号はトランジスタQ5を導通させ、パルス性電流I1を、SVMコイルおよびコンデンサC7、C8、C9、SSを介して、節点Qに循環させる。電流I1は本質的に2つの部分から成り（ $I_1 = I_2 + I_3$ ）、電流I2はブリッジ内を循環し、電流I3はコンデンサC8とC8を介してコイルの中を通り、コンデンサC6と抵抗R22を経て戻る。トランジスタQ5がオンになると、低インピーダンスの回路が形成され、C7より供給される電流は、SVMコイルLおよび直列接続の抵抗R17を通じて循環する。抵抗R17の値3.3オームは抵抗R22の値51オームに比較して小さいので、電流I2は電流I3に比較して大きい。例えば、図1に示す値では、電流I3は電流I2の約1/15である。トランジスタQ5の導通期間はSVMインパルスの幅（例えば、150ナノセカンド）により決定される。従って、トランジスタQ5が導通している時、トランジスタQ5の飽和抵抗を無視すると、抵抗R17とコンデンサC7により、約75マイクロセカンドの放電時定数を有する放電回路が形成される。従って、コンデンサC7がSVM電流を供給する時間はわずか150ナノセカンドぐらいにすぎないので、コンデンサC7両端の電圧は著しく変化せず、放電されない。コンデンサC8も、SVMコイルとトランジスタQ5と抵抗R22とコンデンサC6を介して、150ナノセカンドのパルス電流を供給し、これは直列に電流I3として現れる。漂遊コンデンサCSも、電流路を経て、大地およびコンデンサC6とC8を通して放電する。しかしながら、コンデンサC6、C7、C8、C9と比較して、漂遊容量は非常に小さい（約25ピコファラード）ので、漂遊容量で導かれるSVM電流も、ブリッジ内を循環する電流に比較して非常に小さい。典型的には電流I1の最大値は約600ミリアンペアであり、I3は典型的には40ミリアンペアである。

【0014】点PにおけるSVMインパルス信号が正であれば、トランジスタQ6はインパルス電流I6を節点Qから、本来コンデンサC9より供給されるSVMコイルLを介して、導く。トランジスタQ6よりSVMコイルLに導かれる電流は本質的に2つの成分から成り（ $I_6 = I_7 + I_8$ ）、電流I7はブリッジ内を循環し、電流I8は、コンデンサC8と抵抗R21を経てコイルを通して導かれ、コンデンサC8を経て戻る。抵抗R19の値3.3オームは抵抗R22の値51オームに比較して小さいので、電流I7は電流I8に比較して大きく、I8の値はI7の値の約1/15である。漂遊容量CSを経て導かれるSVM電流は大地とC8を通じて循環する。漂遊容量CSが減少すれば、大地に導かれる電流I3とI8も直接減少する。抵抗R19とコンデンサC9により形成される放電時定数は、トランジスタQ5に関

して説明したのと同様に機能する。トランジスタQ6は約150ナノセカンドの間導通し、これは放電時定数の約1/500に相当するので、コンデンサC9両端の電圧にあまり変化は認められない。

【0015】図3のAは、1本のTVラインの水平期間中に発生する“パルス・バー”ビデオ信号を示す。図3のBは図1の端子AにおけるSVM信号を示し、エッジ、すなわち、図3のAに示す信号から取り出される水平方向の変移から成るが、時間の尺度を広げて描かれている。図3のCは時刻t1とt2で生じる電圧・電流パルスを、時間の尺度を拡大して示している。波形Pは点Pで発生するSVM電圧波形であり、これはトランジスタQ6内にSVM電流を導通させるように結合される。信号波形Pは、図1の回路点Nに加えられる信号と同じであり、負の信号値に対してSVM電流を導通させる。波形I6は、ブリッジの構成要素、SVMコイルL、抵抗R19およびコンデンサC9の中を循環するトランジスタQ6のコレクタ電流を示す。波形I8は、トランジスタQ6が導通している間ブリッジ回路から出る電流を示し、これはコレクタ電流I6の約1/15である。

【0016】図4は、図2のブリッジ構成のSVM増幅器の発明的変更を示す。図4で、節点Sおよび節点Tはそれぞれ、抵抗R17とコンデンサC7および抵抗R19とコンデンサC9から成る直列帰還回路の接続点に再配置されている。回路の動作は図2に関して述べたものと大体同じである。しかしながら、図4に示す実施例で、入力信号の極性に応じてトランジスタQ5またはQ6が導通すると、パルス性電流がコンデンサC7またはC9より供給される。例えば、負方向の入力パルス（典型的には約150ナノセカンドの持続時間を有する）により、トランジスタQ5はコンデンサC7から抵抗R17およびSVMコイルを経て電流を導く。パルス性電流I1とI2は本質的に等しく、パルス性電流I3は相当*

*に減少し、漂遊容量CSによる電流を本質的に含んでいる。トランジスタQ5が導通していない時、コンデンサC7より供給されるパルス性電流は抵抗R22を経て再充電される。トランジスタQ6に関して同様に、正の入力パルスにより、トランジスタQ6はコンデンサC9から抵抗R19およびSVMコイルを経て電流を伝える。放電電流I6とI7は本質的に等しく、電流I8は漂遊容量CSによるものである。コンデンサC9は、トランジスタQ6の非導通期間中、抵抗R21を経て再充電される。従って、図4の実施例では、インパルス電流すなわちSVM電流が発生されて、ブリッジ内を循環し、電源および帰路には存在しない。

【0017】

【発明の効果】この発明によるブリッジ構成のSVMコイル・ドライブ増幅器は、パルス性電流を、主としてブリッジ回路内に循環するように閉じ込めるので、高周波のSVM電流が電源もしくは帰路を通って導通を妨害するのが防がれる。

【図面の簡単な説明】

【図1】発明的な走査ビーム速度変調ドライブ増幅器と補助偏向コイルを示す。

【図2】図1のSVMコイル・ドライブ増幅器を対称的なブリッジ構成で示す。

【図3】ブリッジ構成で発生されるSVM信号と電流を示す。

【図4】ブリッジ構成で描かれた図1の回路の発明的変更を示す。

【符号の説明】

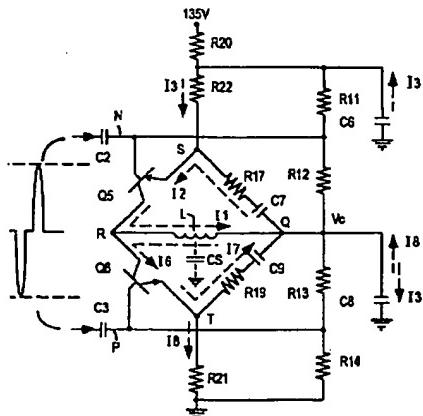
100 増幅器・コアリング部

200 ドライブ増幅器

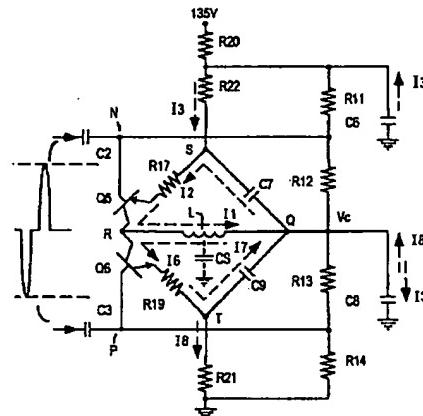
L SVMコイル

Lx 主偏向ヨーク

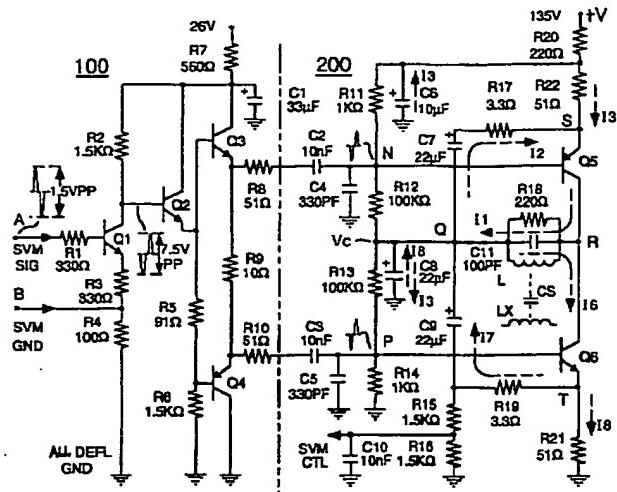
【図2】



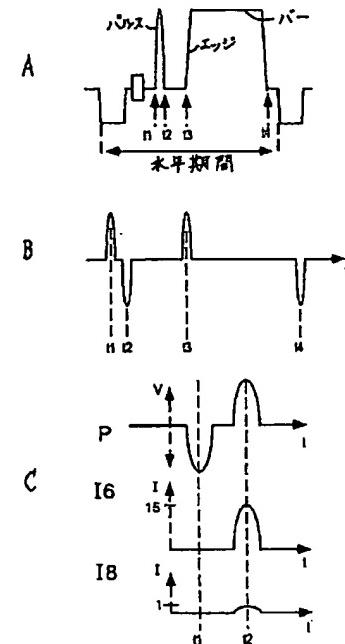
【図4】



【図1】



【図3】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第7部門第3区分
【発行日】平成14年10月25日(2002.10.25)

【公開番号】特開平8-65538
【公開日】平成8年3月8日(1996.3.8)
【年通号数】公開特許公報8-656
【出願番号】特願平7-226920
【国際特許分類第7版】
H04N 3/32
【F I】
H04N 3/32

【手続補正書】
【提出日】平成14年7月31日(2002.7.31)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 走査電子ビームを有する陰極線管と、前記陰極線管に取り付けられた、補足電子ビーム偏向用のコイルと、ビデオ信号のエッジの変移を表わす信号と、電源と帰路との間に結合されており、前記信号に結合される入力を備え、且つパルス電流を発生し、前記信号に応答して電子ビームを偏向させるために前記コイルに結合される出力を備える増幅器とを含んでいる、電子ビーム偏向用の装置であって、前記増幅器および前記コイルは、前記パルス電流が前記電源および前記帰路に流れ込ままずに、主として前記コイルおよび前記増幅器出力内で前記パルス電流が循環するよう構成されている、前記電子ビーム偏向用の装置。

【請求項2】 走査ビーム速度変調(SVM)信号用の増幅器であって、

前記増幅器を起動する電源と、前記増幅器の電力帰路と、第1、第2、第3および第4の節点を有するブリッジ回路と、前記第1と第2の節点をブリッジする、第1のSVM入力信号を供給する第1の手段と、前記第2と第3の節点をブリッジする、第2のSVM入力信号を供給する第2の手段と、前記第1と第4の節点をブリッジする第1の帰還路と、前記第3と第4の節点をブリッジする第2の帰還路と、前記第2と第4の節点をブリッジするSVMコイルとを含んでおり、SVMインパルス電流の導通路は、前記ブリッジ回路内

を循環するように限定され、前記電源および前記電力帰路に流れ込まないようにする、前記走査ビーム速度変調信号用の増幅器。

【請求項3】 走査ビーム速度変調(SVM)信号用の増幅器であって、前記増幅器を起動する電源と、前記増幅器の電力帰路と、SVM入力信号に結合され、その信号を増幅しコアリングする増幅・コアリング手段と、ブリッジ回路を有し、増幅され且つコアリングされた信号を前記増幅・コアリング手段から受け取り、その信号に応答して電流を発生するドライブ増幅器と、前記ブリッジ回路に結合され、前記電流に応答して走査ビーム速度変調を行うSVMコイルとを含んでおり、前記電流は、前記ブリッジ回路と前記コイルの中を循環するように閉じ込められ、前記電源と前記電力帰路に流れるのはわずかにすぎない、前記走査ビーム速度変調信号用の増幅器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【発明を解決するための手段】電子ビーム偏向装置は、走査電子ビームを有する陰極線管を含んでいる。電子ビーム補足偏向用のコイルは陰極線管に取り付けられる。増幅器が電源と帰路の間に結合され、その入力は、ビデオ信号のエッジ部の変移を表わす信号に結合される。増幅器の出力は、パルス電流を発生するコイルに結合され、前記信号に応答して電子ビームを偏向する。増幅器とコイルは、主としてコイルと増幅器の出力の中にパルス電流を循環させ、電源と帰路にかなりのパルス電流が流れ込まないようにする。特許請求の範囲に記載された事項と実施例との対応関係を、図面で使われている参照符号で示すと次の通りである。(請求項1) 走査電子

ビームを有する陰極線管と、前記陰極線管に取り付けられた、補足電子ビーム偏向用のコイル（L）と、ビデオ信号のエッジの変移を表わす信号と、電源と帰路の間に結合されており、前記信号に結合される入力を備え、且つパルス電流（I1、I6）を発生し、前記信号に応答して電子ビームを偏向させるために前記コイル（L）に結合される出力を備える増幅器（Q5、Q6）とを含んでいる、電子ビーム偏向用の装置であって、前記増幅器（Q5、Q6）および前記コイル（L）は、前記パルス電流（I1、I6）が前記電源および前記帰路に流れ込み、主として前記コイル（L）および前記増幅器（Q5、Q6）出力内で前記パルス電流が循環するよう構成されている、前記電子ビーム偏向用の装置。（請求項2） 走査ビーム速度変調（SVM）信号用の増幅器であって、前記増幅器を起動する電源と、前記増幅器の電力帰路と、第1（S）、第2（R）、第3（T）および第4（Q）の節点を有するブリッジ回路と、前記第1（S）と第2（R）の節点をブリッジする、第1のSVM入力信号を供給する第1の手段（Q5）と、前記第2（R）と第3（T）の節点をブリッジする、第2のSVM入力信号を供給する第2の手段（Q6）と、前記第1（S）と第4（Q）の節点をブリッジする第1の帰還

路（C7、R17）と、前記第3（T）と第4（Q）の節点をブリッジする第2の帰還路（C9、R19）と、前記第2（R）と第4（Q）の節点をブリッジするSVMコイル（L）とを含んでおり、SVMインパルス電流（I1、I6）の導通路は、前記ブリッジ回路内を循環するよう限定され、前記電源および前記電力帰路に流れ込まないようにする、前記走査ビーム速度変調信号用の増幅器。（請求項3） 走査ビーム速度変調（SVM）信号用の増幅器であって、前記増幅器を起動する電源と、前記増幅器の電力帰路と、SVM入力信号に結合され、その信号を増幅しコアリングする増幅・コアリング手段（Q1、Q2、Q3、Q4、Q5）と、ブリッジ回路を有し、増幅され且つコアリングされた信号を前記増幅・コアリング手段（Q1、Q2、Q3、Q4、Q5）から受け取り、その信号に応答して電流（I1、I6）を発生するドライブ増幅器（Q5、Q6）と、前記ブリッジ回路に結合され、前記電流（I1、I6）に応答して走査ビーム速度変調を行うSVMコイル（L）とを含んでおり、前記電流（I1、I6）は、前記ブリッジ回路と前記コイル（L）の中を循環するよう閉じ込められ、前記電源と前記電力帰路に流れるのはわずかにすぎない、前記走査ビーム速度変調信号用の増幅器。